ロイヤレックスリペアキット取扱説明書

作業を始める前に本書を最後までお読みください

この取扱説明書には、お客様に本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項が示されています。本書をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。

製品の特徴

本製品は２液性の補修用エポキシ樹脂で、ABS Royalex カヌー、コンポジットカヌー及びカヤックの補修をすることができます。樹脂が硬化し、サンドペーパーで研くことでハルを滑らかに整えます。引っかき傷、小さな溝、小さな欠け傷には直接塗りつけて使用したり、またハルのひび割れや亀裂にはファイバーグラス布を使って修理をすることができます。ひび割れが大きい場合は修理材を多く必要としますが、基本的な修理方法は下記で記載されている方法と同じです。

構成品

＊修理用エポキシ樹脂（Marine-Tex White Epoxy Putty） ２箱
＊ファイバーグラス布
＊サンドペーパー 80 番、120 番　各１枚
＊サンディングブロック
＊手袋　１セット
＊取扱説明書（本書）

作業を始める前に以下の道具をご準備ください

＊本製品
＊安全メガネまたはゴーグル
＊防塵作業用マスク
＊きれいな厚紙（樹脂を混ぜ合わせる際に使用します）
＊パテ用ナイフ、ヘラなど（樹脂を混ぜ合わせる際、および補修箇所に塗布する際に使用します）
＊工業用アルコール
＊予備の作業用手袋
＊きれいな布

その他、必要に応じて以下の道具をご用意下さい

＊ラップ・フィルム・パラフィン紙
＊ヒートガンもしくはヘアドライヤー
＊車用タッチアップペイント

修理用の樹脂は主剤と硬化剤からなる2液性です。両剤を混ぜ合わせるとすぐに硬化が始まります。一度混ぜ合わせてから道具が足りないことに気付くと、補修箇所に塗布する前に樹脂が固まってしまう恐れがあります。必要な道具は全て作業前にそろえるようにしてください。 補修箇所に塗布する直前に必要量の樹脂を混ぜ合わせるようにし、 一度混ぜ合わせた後は15分以内を目安に修理箇所への塗布を終わらせてください。作業にあたりご不明な点やご質問等がありましたら、購入点か下記のカスタマーサービスへご連絡下さい。

⚠ 注意（必ずお守りください）

＊安全のため、作業の際は防護メガネ（またはゴーグル）、手袋を着用してください。
＊使用方法を守ってご使用ください。
＊通気性の良い場所でご使用ください。また使用時には十分な換気を行ってください。
本剤はスチレンモノマーを含みます。本剤は刺激性の気体です。本剤は可燃性です。
＊熱や火など高温の着火源に近づけないでください。
＊目に入らないよう十分にご注意ください。目に入ると炎症を起こす可能性があります。
＊吸引しないようご注意ください。吸入すると急性の有害性があります。
＊本剤が肌に触れないようご注意ください。触れると皮膚を刺激する恐れがあります。また、使用後はよく手を洗ってください。
＊容器の口を使用の都度に密栓してください。

応急処置

目に入った場合：

－直ちに多量の清浄な流水で 15 分間以上洗浄し、速やかに医師の手当てを受けてください。
－洗浄の際はまぶたを指でよく開いて眼球、まぶたのすみずみまで水がよく行きわたるように洗浄してください。

皮膚に触れた場合：

－衣服、靴及び靴下等にかかっている時は直ちに脱いでください。
－付着した身体部位を水または微温湯で直ちに洗浄してください。石鹸等を用いて十分に洗い落としてください。
－発赤、腫れ、水膨れ等外観に変化が見られる、または痛みがある場合は速やかに医師の診断を受けてください。

吸引した場合：

- 直ちに通風の良い所へ移動し、新鮮な空気を深呼吸してください。また、よくうがいをしてください。
- 呼吸困難または胸部圧迫感、めまい、嘔吐等の症状がある場合には必要に応じて酸素吸入または人工呼吸を行い、医師の診断を受けてください。
- 嘔吐がある場合には、頭を横向きにして窒息に注意してください。

飲み込んだ場合：

- 直ちに水でよく口の中を洗浄し、うがいをしてください。速やかに医師の診断を受けてください。

基本的な使用方法

① 補修箇所のクリーニング：まず補修面をきれいにします。サビ、削れ、塗料かすなどの付着物を取り除き、工業用アルコールやラッカーなどで補修面の泥、油汚れ、グリス等汚れを落とします。汚れを落とした後にサンドペーパーをかけます（表面に多少のざらつきを持たせて接着力を高めるためです。ほとんどの船体には 80-100 番のサンドペーパーを使います）。こまかいけずりくずはきれいに取り除いてください。

② クリーニングの仕上げ：再度工業用アルコールを使って補修面を拭き上げてほこりや汚れを落とします。

③ 下準備：「Marine-Tex Epoxy Putty」は熱硬化性樹脂です。22℃～ 25℃の温度条件下での使用がもっとも適しています。補修面およびその周辺の温度が 13℃よりも低い場合は、あらかじめ補修面をあたためておく必要があります。
＊「Marine-Tex Epoxy Putty」は暖かい温度条件で使用すると取扱いが簡単です。狭い断面の補修には時間がかかることがあります。

④ 混ぜる：平らなボードや固めの厚紙の上で硬化剤の全量を主剤の容器へ移してよく混ぜます。パテ用ナイフまたは絵画用のスティックなどを使い、全体が均一になるまでよく混ぜます（約 2 ～ 3 分）。少量のみ使用する場合は、主剤：硬化剤 =5:1 の容積割合で使用してください。
＊注意：硬化剤の分量が多すぎると樹脂がうまく固まらないことがありますのでご注意ください。

⑤ 塗る： パテ用ナイフやプラスチックのヘラを使い、補修する箇所に混ぜ合わせた樹脂を塗布します。樹脂が垂れないように気をつけながら、約 2.5cm から 3.8cm ほどに塗ります。また、重ね塗りをすることで好みの厚みにしてください。重ね塗りをする際、初めに塗った層が完全に硬化してしまっている場合はサンドペーパーをかけてください。大きな穴の補修には、 ファイバーグラス布と Marine-Tex Epoxy Putty を使って穴を埋め修理布を下地に接着させます。詳細は後述の「補修方法」をご参照下さい。

⑥ 硬化させる：Marine-Tex Epoxy Putty は、約 22 度の気温の場合およそ 2 ～ 3 時間で硬化し始めます。完全に硬化するまでには約 22℃の気温で 18 時間～ 24 時間かかります。樹脂のポットライフおよび硬化に要する時間は、気温が上がれば短くなり、気温が下がれば長くなります。また樹脂を薄く塗った部分は、厚めに塗った面よりも硬化に時間がかかります。
＊硬化にかかる時間を短縮したい場合は、補修箇所から 30 ～ 60cm 離した場所にランプなど一定温度の熱源を置きます。この際裸火は絶対に使用しないでください。

⑦ 仕上げ： Marine-Tex Epoxy Putty を塗布した後、硬化する前にパテ用ナイフやヘラに水をつけて表面をなめらかに整えると後のやすりがけが少なくてすみます。完全に硬化してから、必要に応じてやすりがけ、またはサンドペーパーで磨いてください。

⑧ 使用後は：本剤を使用後はすぐに手を石鹸とぬるま湯で洗ってください。また、使用した道具に付着した樹脂が固まってしまう前に洗剤とぬるま湯できれいに洗ってください。

●完全に硬化してやすりでなめらかにした後、一般的な船舶用塗料やインダストリアルコーチングを使って上塗りすることもできます。ただし、ジェルコートは Marine-Tex Epoxy Putty を含むエポキシ樹脂にはうまくつきませんのでご注意ください。

●エポキシ樹脂と親和性のある顔料を加えて色をつけることも可能です。＊注意： 使用する樹脂全体量の 5% 以上の顔料を加えないようにしてください。

ダメージの程度別補修方法

■小さな傷の補修

傷の場合、多くの表面傷には樹脂を使用した修理は必要としません。ただし傷が一番外側のビニルレイヤーを貫通している場合は修理が必要になります。素早く修理する方法として、ABS 樹脂ペイントを傷にムラなくスプレーする方法があります。
こうすることでビニルレイヤーの内側の ABS 樹脂レイヤーを紫外線劣化から保護することができます。 この方法で直せないぐらいの深い傷であれば修理用樹脂を使用しなければなりません。

■へこみの補修

1. 緩やかなへこみであれば、温めることでほぼ直すことが可能です。ほとんどの場合ヘアドライヤーで十分です。ヒートガンを使用する場合は熱くなりすぎてロイヤレックス本体を焼いてしまうことがあるので細心の注意を払う必要があります。ヘアドライヤーなどの熱量が低いものでも 1 箇所を集中して温め続けると焼けてしまうことがあるので注意が必要です。
2. へこみ部分を温める時は、熱風を一箇所にあて続けずへこみ全体をハル外側からゆっくり温めるように熱源を動かしながらあててください。大きくへこんでいる箇所に熱風を集中的にあてるのではなく、なるべく全体を温めてください。ハル外側を温める時は、

同時に内側も確認しながら行ってください。内側が触れないほど熱くなったり、変形してしまうのは温めすぎです。

3. へこみが 10cm ～ 15cm 以上のサイズであれば、内側から形が崩れないようにフォームブロックや、支えをしてハルの温めた部分が室温ぐらいに下がれば、使用可能になります。
4. へこみによる折り目や皺があった場合は、温めるだけできれいにすることは難しくなります。その場合、ABS 樹脂を使用する方法で修理します。（こすり傷、えぐれ、しわの項参照）

■こすり傷、えぐれ、しわの補修

1. 前述の「基本的な使用方法」①～④と同様に樹脂を用意します。
2. パテ用のヘラを使用して、傷やえぐれ部分に樹脂を盛ります。その際に盛りすぎないように注意してください。必要な量をもるようにして、この時点でなるべく修理面を平らにしてください。
3. パラフィン紙を盛った樹脂の上にかぶせて、樹脂表面を更に平らにして空気抜きも行ってください。この作業を行うことにより、サンドペーパー作業を減らすことができます。
4. パラフィン紙をつけたまま一晩乾燥させてください。
5. 乾燥後、パラフィン紙を剥がしサンドペーパーをかけてください。サンディングブロックを使用すると作業が容易になります。80 番から始めて、120 番で仕上げてください。
6. カヌーと色を合わせた ABS 樹脂スプレーを上から塗布してください。

■ハル部裂け傷の補修

●準備

1. 修理部分の表面をきれいにします。キズの船体の内と外両サイドから 45 度の角度でナイフを入れ、フォームの芯が見えるまで削ります。内側から主な修理を行うため、内側は少し大きめに削ってください。
2. 前述の「基本的な使用方法」の①～②に従って補修面をクリーニングします。
3. 割れ目の両サイドで高さがずれてしまう場合は、船体外側からダクトテープや厚紙を使って割れ目部分を固定し、両サイドの高さをそろえるようしてください。
4. 作業に必要なファイバーグラス布はあらかじめ適度な大きさにカットしておきます。通常、ヒビ割れや穴をふさぐ場合であれば 3 枚（それぞれ異なるサイズ）の布をカットします。1 枚目は補修部分より周囲約 2.5 センチ大きいサイズに切り、補修部分を完全に覆うことができるようにします (a)。2 枚目は、(a) より周囲を約 2.5 センチずつ大きくとって切ります…(b)。 三つ目は (b) よりさらに周囲約 2.5 センチずつ大きいサイズに切ります…(c)。

＊1 で補修面をクリーニングする際は 1 枚目の布 (a) よりさらに周囲約 2.5 センチ広い面までクリーニングしてください。

●船体内側から・・・はじめに船体内部から修理を始めます。

5. 前述の「基本的な仕様方法」③～④にしたがって、樹脂を混ぜ合わせてください。
6. よく混ぜた樹脂を、厚紙の上に上記 4. で一番大きく切ったファイバーグラス布（c）と同じくらいの大きさに広げます。広げた樹脂の上に一番大きいファイバーグラス布 (c) をのせ、上からさらに樹脂を塗り重ねます。樹脂が乾かないうちに (b) のファイバーグラス布を、先の布の中央にくるように置き、その上からまた樹脂を塗ります。最後のファイバーグラス布も同様の工程を繰り返します。最終的に樹脂でコーティングされた 3 層のファイバーグラス布が出来上がります。この 3 層のファイバーグラス布でキズ部分を覆っていきます。
7. 船体内側からキズ部分に樹脂を流しこみ、6. で作ったファイバーグラス布で覆う範囲に樹脂を広げます。
8. 三層になったファイバーグラス布を崩れないよう持ち上げ、修理箇所が布の中央に来るように覆います。
9. パテ用ナイフを使って、表面をできるだけ平らにします。
10. 修理箇所にパラフィン紙をのせ、パテ用ナイフで伸ばします。樹脂が十分に固まってからパラフィン紙をはがします。こうすることで修理箇所の表面が滑らかに仕上がり、やすりがけを少なくすることができます。
11. 一晩かけて修理箇所を固めます。完全に固まってから、3. で船体外側を固定している場合はそれをはずします。

●船体外側から・・・次は船体外側から仕上げを行います。

12. 少量の樹脂を混ぜ、V 字に削ったくぼみに流しこみます。パテ用ナイフを使って、船本体と高さが合うように調節しながら表面を平らにならします。
13. 外側の樹脂が完全に固まったら内外両サイドから修理箇所をなめらかにし、必要に応じてペイントします。

輸入販売元

株式会社ベルカディア

〒550-0013 大阪市西区新町 1-33-20

商品についてのお問い合わせはコンシューマ・サービスまで：TEL. 06-6536-5740 ﾌﾘｰｺｰﾙ 0088-22-0031